

**PEMANFAATAN KULIT LIMBAH COKLAT
MENJADI PEKTIN DENGAN EKSTRAKSI SOXHLET**

SKRIPSI



Oleh :

SUSETYO TRIATMOJO

NPM : 0831010059

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
SURABAYA – JAWA TIMUR**

2011



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan YME atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan dengan baik penelitian yang berjudul **“Pemanfaatan limbah kulit coklat sebagai pektin dengan ekstraksi soxhlet”**.

Sebagai dasar penyusunan penelitian ini adalah teori yang diperoleh selama kuliah, Data-data dari majalah maupun literatur yang ada. Selanjutnya, dengan tersusunnya laporan penelitian ini, kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ir. Retno Dewati, MT, selaku Kepala Jurusan Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Siswanto, MS, selaku dosen pembimbing.
4. Ibu Ir. Luluk Edahwati, MT dan Shinta Soraya santi, MT selaku dosen penguji
5. Bapak, Ibu, Saudara, Rekan – rekan tercinta yang telah memberikan dorongan, do’a dan restu serta semangat demi berhasilnya studi kami.

Kami menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk kesempurnaan laporan ini.

Kami berharap semoga penelitian ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Surabaya, 7 November 2011

Penyusun

INTISARI

Tanaman coklat (*Theobroma cacao*) adalah tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia. Tanaman coklat ini terbagi menjadi 3 bagian yaitu kulit, daging buah, dan biji. Namun selama ini dalam pemanfaatannya hanya daging buah dan bijinya saja yang dimanfaatkan, sedangkan kulitnya hanya merupakan buangan yang banyak dan biasanya digunakan sebagai pakan ternak. Dalam pemanfaatannya kulit coklat merupakan salah satu sumber pektin. Pektin adalah bahan pengental alami yang berasal dari buah dan beberapa macam tumbuhan. Adapun penggunaan pektin adalah sebagai bahan pengental, bahan tambahan pada pembuatan selai dan jelly.

Pengambilan pektin dari kulit buah coklat ini dilakukan dengan menggunakan proses ekstraksi soxhlet. Proses ekstraksi ini dilakukan dengan menggunakan dua pelarut yang berbeda yaitu asam formiat dan asam asetat. Pada kondisi operasi pH 3, perbandingan pelarut (1:8, 1:10, 1:12, 1:14, 1:16), dan waktu ekstraksi (200 menit, 225 menit, 250 menit, 275 menit, 300 menit).

Hasil terbaik yang diperoleh dari pemanfaatan limbah kulit buah coklat menjadi pektin ini dihasilkan oleh pelarut asam formiat dengan perbandingan pelarut 1:12 dengan kondisi operasi 250 menit yang menghasilkan endapan sebanyak 0,62 gram dengan kadar pektin 11,23 ppm sedangkan untuk pelarut asam asetat hanya diperoleh endapan sebanyak 0,46 gram dengan kadar pektin 9,43 ppm pada kondisi operasi yang sama. Sedangkan untuk perlakuan pencucian sampel dengan alkohol menghasilkan berat pektin yang tidak jauh berbeda dengan pencucian sample tanpa alkohol, akan tetapi memberikan warna yang lebih baik yaitu kuning keputihan.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kakao atau buah coklat merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Perkebunan coklat Indonesia mengalami perkembangan pesat sejak awal tahun 1980-an. Indonesia berhasil menempatkan diri sebagai produsen coklat terbesar kedua dunia setelah Pantai Gading (Cote d’Ivoire) pada tahun 2002. (www.litbang.deptan.go.id)

Coklat biasanya dimanfaatkan bijinya, dalam pengolahan biji coklat maka menghasilkan limbah salah satunya kulit coklat. Dengan meningkatnya permintaan coklat di Indonesia maka limbah kulit coklat yang dihasilkan dalam jumlah besar pula. Kulit ini biasanya dibuang sebagai sampah, tetapi ada juga yang memanfaatkan hanya sebagai pakan ternak. Menurut Departemen Pertanian (2004) produksi coklat Indonesia pada tahun 2002 sebesar 433,415 ton, apabila dilihat dari banyaknya produksi ini, maka terdapat produk lain berupa limbah kulit yang berpotensi mencemari lingkungan. Sebenarnya limbah ini masih dapat diolah. Limbah kulit coklat sangat berpotensi untuk diolah menjadi pektin.

Seiring dengan semakin maju dan berkembangnya industri di Indonesia maka permintaan terhadap pektin semakin meningkat. Permintaan pektin di



Indonesia selama ini masih mengimport. Padahal Indonesia adalah negara agraris yang kaya akan tanaman perkebunan salah satunya buah-buahan. Pektin banyak terkandung dalam buah-buahan misalnya apel dan kulit jeruk. Oleh karena itu pemanfaatan limbah kulit coklat sebagai pektin akan dapat meningkatkan nilai ekonomis dan nilai guna kulit coklat. Penghasilan masyarakat pun akan meningkat dengan mengolah limbah kulit coklat menjadi pektin.

Sedangkan definisi pektin adalah senyawa alami yang dapat ditemukan di dinding sel dan lamela tengah dari semua tanaman tingkat tinggi. Bahan umum pembuatan gel. Keuntungan dari bahan pektin adalah lebih dihargai oleh konsumen. Dalam kenyataannya, kecenderungan terhadap produk alami dan komponen alami terus meningkat dan tidak dapat dihindari.

Untuk menanggulangi hal tersebut dapat dilakukan dengan mengisolasi pektin dari kulit buah kakao. Dan tahap ini dilakukan dalam beberapa tahapan dan proses yang cukup kompleks. Untuk itu kami melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan limbah kulit coklat menjadi pektin dengan ekstraksi soxhlet”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi terbaik dalam pemanfaatan limbah kulit coklat sebagai pektin dengan menggunakan dua pelarut yang berbeda .



1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif pemanfaatan dan meningkatkan nilai ekonomis dari kulit buah coklat.